

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 792 213

②① N° d'enregistrement national : **99 04864**

⑤① Int Cl⁷ : A 63 C 5/044

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.04.99.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.10.00 Bulletin 00/42.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BORNEUF BERNARD — FR.

⑦② Inventeur(s) : BORNEUF BERNARD.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ **SKI DE RANDONNÉE A SEMELLE REVERSIBLE.**

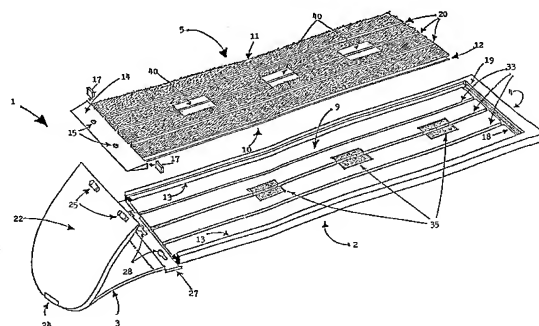
⑤⑦ L'invention concerne un ski destiné à la pratique du ski
de randonnée.

Le dispositif comprend un ski (1) conçu de telle sorte
que sa semelle (5), soit reversible, pour utiliser l'une de ses
faces, glissante (10) pour la descente, et l'autre, antidéran-
pante (11) pour la montée.

L'ensemble comporte un évidement récepteur (9) bordé
de glissières (13), et une semelle réversible (5) munie, elle
aussi de glissières (12); celle-ci est maintenue en place, par
un volet relevable (22) à plots (25), et un ensemble d'arêtes
(20), et de rainures (33) coopérant les unes avec les autres.

En outre, l'invention comporte des aimants relevables
(35), répartis sur la face supérieure (2) du ski (1) et au travers
de ce dernier, de façon à adhérer solidement à la semelle
réversible (5).

Le dispositif, selon l'invention, est particulièrement des-
tiné à la pratique du ski de randonnée.



FR 2 792 213 - A1



La présente invention concerne le domaine des sports de glisse, tel que le ski.

Il s'agit notamment d'un ensemble destiné à la pratique du ski de randonnée ou de fond.

5 Un ski destiné à la pratique du ski de randonnée comprend, traditionnellement, une face supérieure, une face inférieure bordée de carres, désignée sous le nom de semelle, deux zones d'extrémité dénommées spatule à l'avant, et talon à l'arrière, tous ces éléments étant parfaitement indissociables, les uns par rapport aux autres.

10 Dans l'état actuel des techniques disponibles, le skieur doit, pour gravir une pente, ajouter à ses skis, des équipements complémentaires, tels que des "peaux de phoque" synthétiques ou autres dispositifs. Dans le cas de peaux de phoque, qui se présentent sous la forme de longues bandes souples recouvertes, côté neige, de poils inclinés, le skieur dispose d'un
15 système à sangles qui maintient, tant bien que mal les peaux en place, avec une mauvaise tenue latérale, et, l'inconvénient de voir la neige s'accumuler entre ladite peau et la semelle de ses skis, d'où désagréments, fatigue et insécurité; il dispose aussi de peaux adhésives; ces dernières se collent sous le ski et, doivent, pour la descente, être enlevées et mises
20 dans un sac; il faut, en outre, enlever la colle résiduelle restée sous le ski, nettoyer le cas échéant la semelle et refarter pour assurer une bonne descente.

Le dispositif, selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients et de mettre à la disposition des skieurs, un ski de randonnée homogène, sûr
25 pratique et facile à utiliser, tout en rendant inutile, tout accessoire supplémentaire encombrant et incommode.

Dans ce but, l'invention propose un ensemble destiné à la pratique du ski de randonnée, particularisé, notamment par la possibilité de disposer, sur le même ski, d'au moins une semelle réversible sur elle-même, sens
30 dessus dessous, pour utiliser au choix, une surface anti-recul pour monter, ou une surface glissante pour la descente et, le tout, facilement et rapidement.

Les dessins annexés illustrent l'invention:

La figure 1 représente un ski vu de profil.

35 La figure 2 représente une vue éclatée d'un ski avec les différents éléments (a, b, c, d, e) composant l'invention.

La figure 3 est un schéma d'un ski(1) retourné avec l'évidement récepteur (9)de la semelle réversible(5)et son volet d'accès(22).

La figure 4 représente une coupe des moyens de liaison de l'avant(14)de la semelle(5)avec ses joints(17),avec l'arrière(23)du volet(22)et de l'ar-
rière(16)de la semelle(5)avec la paroi intérieure(19)du talon(4)du ski(1)
avec son joint(18).

La figure 5 est un schéma du moyen de maintien du volet relevable(22)et de sa lame de retenue(27).

La figure 6 est un schéma de la coupe transversale d'un ski(1) montrant le
détail des glissières mâles(13)et des rainures(33/34)du plafond(32),et le
détail de la semelle réversible(5),de ses glissières femelles(12)avec ses
arêtes(20/21).

La figure 7 est un schéma de la face supérieure(2)d'un ski(1) équipé d'ai-
mants(35).

La figure 8 représente la coupe longitudinale d'un aimant relevable(35).

La figure 9 est un schéma de la surface inférieure de contact(38)d'un ai-
mant(35).

La figure 10 est un schéma de la face antidérapante(11)de la semelle(5)à
maintien magnétique.

En référence à ces dessins,le dispositif comporte,dans l'axe longitudi-
nal du ski(1),au moins un évidement(9)creusé dans l'épaisseur du ski(1);
cet évidement(9) a une profondeur d'environ 4 à 5 mm.suivant l'épaisseur
des matériaux sélectionnés pour réaliser les différentes semelles desti-
nées à y être introduites;il est délimité,sur les côtés,par les carres
métalliques(6)du ski(1),qui pour faire en même temps office de glissières,
sont profilées elles-mêmes,côté intérieur du ski,en coupe anti-arrachement
en "T" ou en"rond",ou toute autre forme imposée par la technique de fabri-
cation,par laminage ou moulage,de façon à recevoir les glissières corres-
pondantes(12)équipant la semelle(5)appelée à y être glissée;la partie
avant de l'évidement(9)est délimitée par l'amorce de la courbure de la
spatule(3)et la fin du parallélisme du plan général du ski(1).L'évidement
est délimité à l'arrière,par le talon(4)du ski(1)en forme de butée verti-
cale(19)d'une épaisseur de 15 à 20 mm.environ,dont le profil horizontal
intérieur arrière est concave,en demi-rond,de façon à recevoir un joint
cylindrique souple(18)correspondant au profil de la bordure arrière(16)
de la semelle réversible(5)décrite plus loin.Le plafond(32)de l'évidement
(9)est lui,strié longitudinalement sur toute sa longueur,de plus ou moins
3 rainures(33) à section rectangulaire,d'une largeur de 1,5 mm.environ
et d'une profondeur de 2 mm. environ, elles sont espacées de 1,5 cm.environ

celle du centre étant disposée dans l'axe médian du ski(1);elles sont conçues pour coopérer avec les arêtes(20)correspondantes aménagées sur la face antidérapante(11)de la semelle(5)décrite ci-dessous:cette semelle (5/10/11)composante essentielle de l'invention,se présente sous l'aspect

5 d'au moins une latte rectangulaire flexible.Elle est réalisée suivant les exigences techniques ou économiques,en totalité ou en partie, de bois,de métal,de matière plastique,composite,ou de tout autre matériau disponible sur le marché ou pouvant le devenir;elle a une épaisseur totale de 4 à 5 mm.environ;celle-ci détermine la profondeur de l'évidement destiné à la

10 recevoir.L'une de ses faces,glissante(10)est revêtue ou composée d'un matériau lisse dont l'épaisseur dépend du revêtement utilisé pour l'autre face qui est,elle,d'une façon générale,recouverte de poils antidérapants ou d'écailles,ou de tout autre matériau spécialisé pour la pratique,par exemple,du ski sur sable,sur herbe ou encore,sur piste synthétique.La face

15 antidérapante(11)est munie,notamment,d'arêtes parallèles(20)longitudinales espacées latéralement de 1,5 cm;environ;elles ont une fonction anti-écrasement et anti-jeu.Leur présence garantit une hauteur constante à la face souple antidérapante(11),lorsque les poils se trouvent tournés côté intérieur du ski(1).Elles ont un profil tronconique(Fig.6,n°21),de telle sorte

20 que,lorsque le poids du skieur exerce sa pression,l'arête(20)pénètre partiellement dans la rainure(33)à section rectangulaire(Fig.6,n°34)du plafond(32)et se coince latéralement contre les angles latéraux extérieurs de cette rainure(33)empêchant radicalement tout jeu latéral.

Il est à noter qu'il n'y a pas d'arêtes sur la face glissante(10)de la

25 semelle(5),celle-ci devant rester absolument lisse.L'invention a tenu compte du fait que la semelle(5)ne nécessite une cohésion parfaite que pour la descente,la semelle pouvant être plus libre pour la montée en configuration antidérapante.

La semelle réversible(5)est pourvue de part et d'autre,de glissières

30 latérales femelles(12)sur toute sa longueur.Dans le cas de glissières métalliques,elles peuvent être profilées par filage et donc constituées d'une seule pièce.Elles peuvent aussi être réalisées par moulage dans tout autre matériau adapté à cette technique.Elles ont notamment un profil anti-arrachement,en "T" ou en"rond",correspondant à celui des glissières(13)du ski porteur(1)elles permettent le coulisement longitudinal

35 de la semelle(5)dans le ski(1)tout en assurant la cohésion latérale de l'ensemble du ski(1),en plus de celle apportée par les arêtes (20) et

les rainures(33).La bordure arrière(16) de la semelle(5)est profilée en"U" latéralement et horizontalement, de façon à présenter un rebord recouvrant protecteur à la jonction de la semelle(5) et de la cloison(19) arrière du talon(4) du ski(1).Elle garantit une bonne cohésion avec le joint cylindrique souple(18) de la paroi(19) du talon(4).La partie avant(14) effilée de la semelle réversible(5) est elle,percée de 2 trous verticaux(15),de section ronde ou autre, permettant le passage des 2 plots verticaux(25) du volet relevable(22) de la spatule(3) et qui maintiennent,par leur engagement dans les orifices spécialisés(28) de la lame de retenue(27) implantée dans le ski porteur(1),le volet(22) solidaire de la spatule(3).2 petits joints souples(17) collés contre la face verticale arrière du bord d'attaque(14) de la semelle(5) assurent la protection de l'extrémité avant des glissières(12/13) lorsque la semelle(5) est engagée à fond dans l'évidement récepteur(9).

La longueur des glissières(12/13)correspond à celle de l'évidement(9), déduction faite du bord d'attaque avant à double biseau(14)horizontal symétrique de la semelle (5) recevant la bordure arrière(23)du volet(22) de la spatule(3);les glissières du ski porteur(1)sont mâles,celles de la semelle(5),femelles;leur section est de 5 mm. environ,compte non tenu des parties éventuellement noyées dans le ski pour assurer leur ancrage.la largeur cumulée des glissières,engagées les unes dans les autres,n'excède pas 10 à 12 mm.

La surface restante et évidée sous la spatule(3) du ski(1)est recouverte sur toute sa superficie,d'un volet relevable(22)horizontal courbé,articulé sur l'extrême pointe de la spatule(3),par un moyen de liaison représenté par une charnière horizontale(24).

Ce volet(22) se soulève pour permettre l'introduction de la semelle réversible(5)qui se glisse,de l'avant vers l'arrière,dans les glissières (13)du ski(1);le volet(22) une fois rabattu contre la face intérieure évidée de la spatule(3) est le moyen de liaison avec l'avant(14)de la semelle réversible(5).Sa bordure supérieure arrière (23)est biseautée et débordé,une fois le volet(22)fermé,au-delà de la ligne de contact de la semelle(5),de façon à empêcher l'intrusion de la neige pendant l'utilisation du ski.L'épaisseur du volet est d'environ la moitié de celle de la semelle réversible(5),la spatule(3)elle-même ayant une épaisseur déterminée par la résistance mécanique du ski et par son esthétique.Les flancs extérieurs du volet(22) peuvent être à recouvrement ou faire appel à des joints,en cas de nécessité.

Le moyen de fermeture, entre le volet(22) et la spatule(3) est représenté par 2 plots verticaux(25) à gorge horizontale(26), disposés parallèlement à la bordure arrière(23) du volet(22) sur sa face biseautée(23). Leur hauteur est telle que le dispositif est invisible, une fois le volet(22) fermé. Ces plots(25) traversent la pointe avant(14) biseautée elle aussi de la semelle(5), par les 2 orifices(15) correspondants et viennent s'immobiliser dans un moyen de verrouillage constitué par une lame plate(27) en acier, à coulissement horizontal, percée elle-même de 2 trous à diamètre à dégagement latéral plus étroit(28), incorporée dans l'épaisseur du plafond(32) de l'évidement(9) du ski porteur(1). Cette lame de verrouillage (27) a une longueur égale à la largeur hors-tout du ski(1), son épaisseur est de 1,5 mm. environ, sa largeur de 15 à 20 mm. environ. Elle est retenue à une extrémité, par un rebord vertical(31) escamotable dans le flanc(7) du ski(1); son autre extrémité est fendue, d'au moins une fente(29) verticale dans son épaisseur, sur une longueur de 12 à 15 mm., de façon à obtenir un effet de ressort latéral, par serrage ou extension, de telle sorte qu'un léger bossage(30) sur les bords extérieurs de la lame(27) provoque son immobilisation en se détendant dans un petit dégagement prévu dans la masse du ski(1). Le déverrouillage de la lame(27) se fait par une simple poussée latérale, perpendiculairement à l'axe longitudinal du ski(1) sur son extrémité fendue, ce qui a pour effet de libérer les plots à gorge (25/26).

On a vu, dans la description développée jusqu'ici, que la semelle(5) est maintenue en place par des moyens de liaison spécifiques: glissières latérales anti-arrachement(12/13), arêtes et rainures(20/33) longitudinales, volet à plots(22/25) et bordure arrière (16) de la semelle(5) avec la paroi butée(19) du talon(4) du ski(1).

Selon des modes particuliers de réalisation, et dans le but d'obtenir une immobilisation encore meilleure de la semelle réversible(5), et pouvant être combinés avec ceux déjà décrits, le ski (1) peut comporter, implantés dans l'épaisseur de sa face supérieure(2), au moins 3 aimants relevables (35) articulés sur une charnière avant(36), de telle sorte qu'ils puissent être soulevés tout en restant reliés au ski(1) par cette charnière(36) et imperdables. Cette disposition est indispensable pour pouvoir les désolidariser de la semelle (5) qu'ils maintiennent. Ils sont répartis sur le ski, l'un, notamment sous la partie arrière de la fixation(8) elle-même articulée, un autre, sur la partie avant, à égale distance de la pointe de la fixation(8) et de la spatule (3), et le troisième, à l'arrière, à égale distance

de l'arrière de la fixation(8) et du talon(4) du ski(1). Ces aimants(35) sont constitués de un ou plusieurs éléments parallèles ou de plaquettes ajourées, permettant de disposer d'une surface de contact optimale, en fonction de la disposition des arêtes anti-écrasement(20) de la semelle antidérapante(5/11) et des zones réceptrices(40). La semelle elle-même
5 est composée d'éléments ferreux, aux différents endroits de contact des aimants(35). Afin de leur assurer un maximum d'efficacité, ces emplacements(40) sont dépourvus de poils antidérapants.

Cette invention qui autorise la réversibilité de la semelle de ski,
10 est particulièrement bien adaptée à la pratique du ski de randonnée; elle peut aussi être utilisée sur des skis très courts, d'une longueur de 60 cm. et plus, et d'une largeur allant de celle d'un ski de fond, jusqu'à celle d'une raquette à neige. Ces skis courts peuvent remplacer avantageusement ces "raquettes" qui ne permettent pas la descente en glissade
15 contrairement à ces skis objet de l'invention.

D'une façon générale, ce dispositif peut être adapté à tous les types de skis, quelles que soient leurs longueurs ou leurs largeurs, avec une seule ou 2 semelles parallèles, avec ou sans aimants.

En fonction de la clientèle potentielle choisie, on peut envisager
20 plusieurs types de fabrications:

certaines skis, par exemple, des skis de loisir, adaptés à une clientèle occasionnelle peu exigeante, peuvent être complètement élaborés en matière plastique et être moulés par injection, semelle réversible et glissières comprises, on peut envisager la fabrication de skis "gadgets" très
25 courts, de 60 à 80 cm. environ, genre "patinettes" qui ne nécessitent que des qualités mécaniques minimales.

Pour des utilisateurs plus exigeants, on peut utiliser les techniques déjà employées pour la fabrication des skis alpins ou de fond commercialisés actuellement.

Enfin, pour les professionnels ou les utilisateurs recherchant un matériel sophistiqué, on peut concevoir des skis comportant les matériaux les plus modernes, offrant les meilleures performances, sans pour autant être retenu par des considérations financières.

Sachant qu'il s'agit d'un nouveau concept n'existant pas, à ce jour
35 sur le marché, il n'est pas irréaliste d'envisager une diffusion mondiale, au moins dans les pays disposant de territoires enneigés.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation ainsi décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans l'étendue des revendications qui vont suivre.

R E V E N D I C A T I O N S

1)Ensemble destiné à la pratique du ski de randonnée,comprenant un ski(1)composé d'une face supérieure(2),d'une spatule courbe(3)à l'avant, d'un talon(4) à l'arrière,d'une face inférieure ou semelle(5)bordée de carres(6)disposées le long de l'arête inférieure des flancs(7)du ski,
5 d'un moyen de liaison ski/chaussure appelé fixation(8),caractérisé en ce que la semelle(5)est réversible et comporte 2 faces,l'une lisse et glissante(10),l'autre antidérapante(11).

2)Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la semelle réversible(5),composée d'au moins une latte rectangulaire,comporte au
10 moins un jeu de glissières femelles(12)sur les côtés,un bord d'attaque biseauté(14)percé de trous(15) à l'avant,une bordure concave(16) à l'arrière;elle a une épaisseur d'environ 4 à 5 mm.,une longueur sensiblement égale à celle du ski porteur(1),moins la spatule avant(3),et une largeur correspondant à l'espace laissé disponible entre les carres/glissières
15 (6/13) du ski porteur(1).

3)Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la face antidérapante(11) de la semelle réversible(5)comporte un jeu de plus ou moins 3 arêtes(20)longitudinales et parallèles,plus ou moins espacées en fonction de leur nombre,et d'environ 1,5 cm.,dans le cas où elles
20 sont au nombre de 3 ; elles présentent une section tronconique(20), ont une hauteur d'environ 1,5 mm.sur une largeur, à leur base d'environ 2 mm.

4)Ensemble selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que un évidement récepteur(9) ouvert vers l'avant du ski(1) est creusé dans sa face inférieure,sur une profondeur d'environ 4 à 5 mm.;cet évidement(9)
25 est délimité sur les côtés par les carres/glissières(6/13) du ski porteur (1),par la paroi/talon(19/4) et son joint(18) à l'arrière,et par la bordure arrière(23) d'un volet relevable(22) à l'avant.

5)Ensemble selon les revendications 3 et 4 caractérisé en ce que le plafond(32) de l'évidement(9) est strié longitudinalement d'au moins 3
30 rainures réceptrices(33) à section rectangulaire, sur une profondeur d'environ 2 mm. pour une largeur d'environ 1,8 mm.

6)Ensemble selon la revendication 4 caractérisé en ce que le volet relevable(22) articulé sur une charnière(24) implantée à la pointe de la spatule(3)et dont l'épaisseur est approximativement la même que celle de
35 la spatule support(3) et d'une surface comparable,est le moyen d'accès à l'évidement(9).La bordure intérieure biseautée arrière(23)de ce volet

(22) comporte 2 plots verticaux(25) entaillés d'une gorge horizontale(26) à 2 mm. environ de leur sommet, de manière à coopérer avec les 2 orifices (15) pratiqués à l'avant (14) de la semelle (5).

7) Ensemble selon la revendication 6 caractérisé en ce que le volet(22)
5 est manoeuvré par l'intermédiaire d'une lame de verrouillage horizontale
(27) autoblocante et coulissante percée de 2 trous à dégagement latéral(28)
correspondant avec les gorges(26) des plots(25) du volet(22) et implantée
au-dessus de ces derniers(25) dans le plafond(32) de l'évidement(9) sur
toute la largeur du ski(1), sa largeur étant d'environ 15 mm., son épaisseur
10 d'environ 1,5 à 2 mm.

8) Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la face
supérieure(2) du ski(1) peut comporter au moins 3 aimants relevables(35),
imperdables, incorporés dans l'épaisseur du ski(1), et dont l'épaisseur
totale, y compris leur couvercle support(37) fait qu'ils coopèrent avec la
15 semelle(5/11) aux endroits de contact(40) dégagés de poils antidérapants.
Leur forme est variable et, d'une façon générale, ils sont disposés dans
la face supérieure(2) du ski(1), l'un, sous la partie arrière elle-même
relevable de la fixation(8) spécialisée du ski de randonnée(1) l'autre à
mi-distance de l'arrière de la fixation(8) et du talon(4) du ski(1) et,
20 le troisième, à mi-distance de l'avant de la fixation(8) et de l'amorce
de la courbure de la spatule(3).

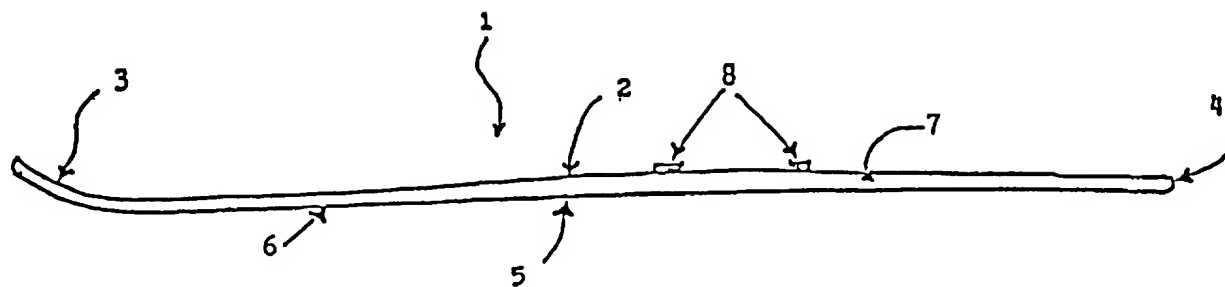


FIG 1

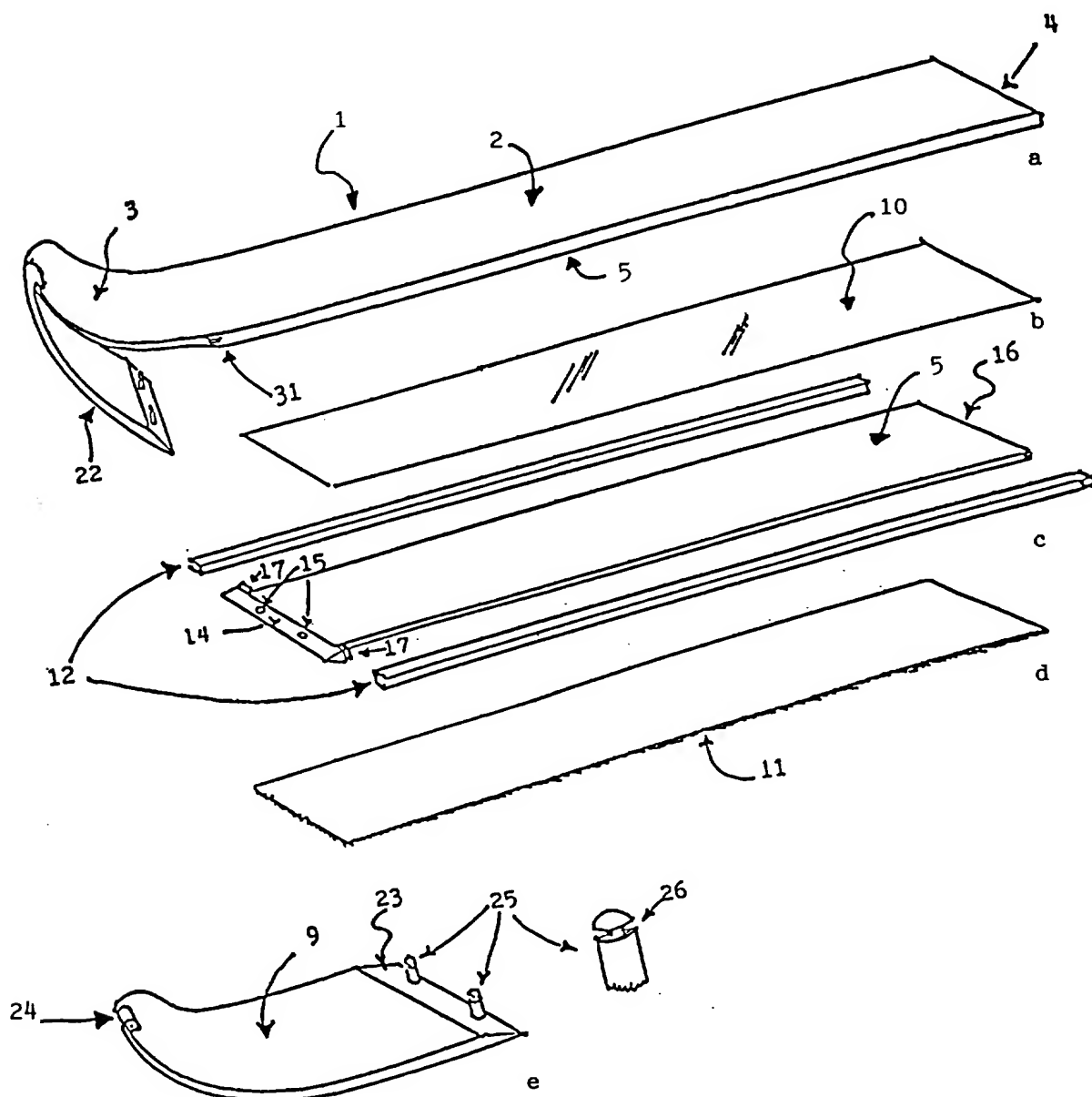
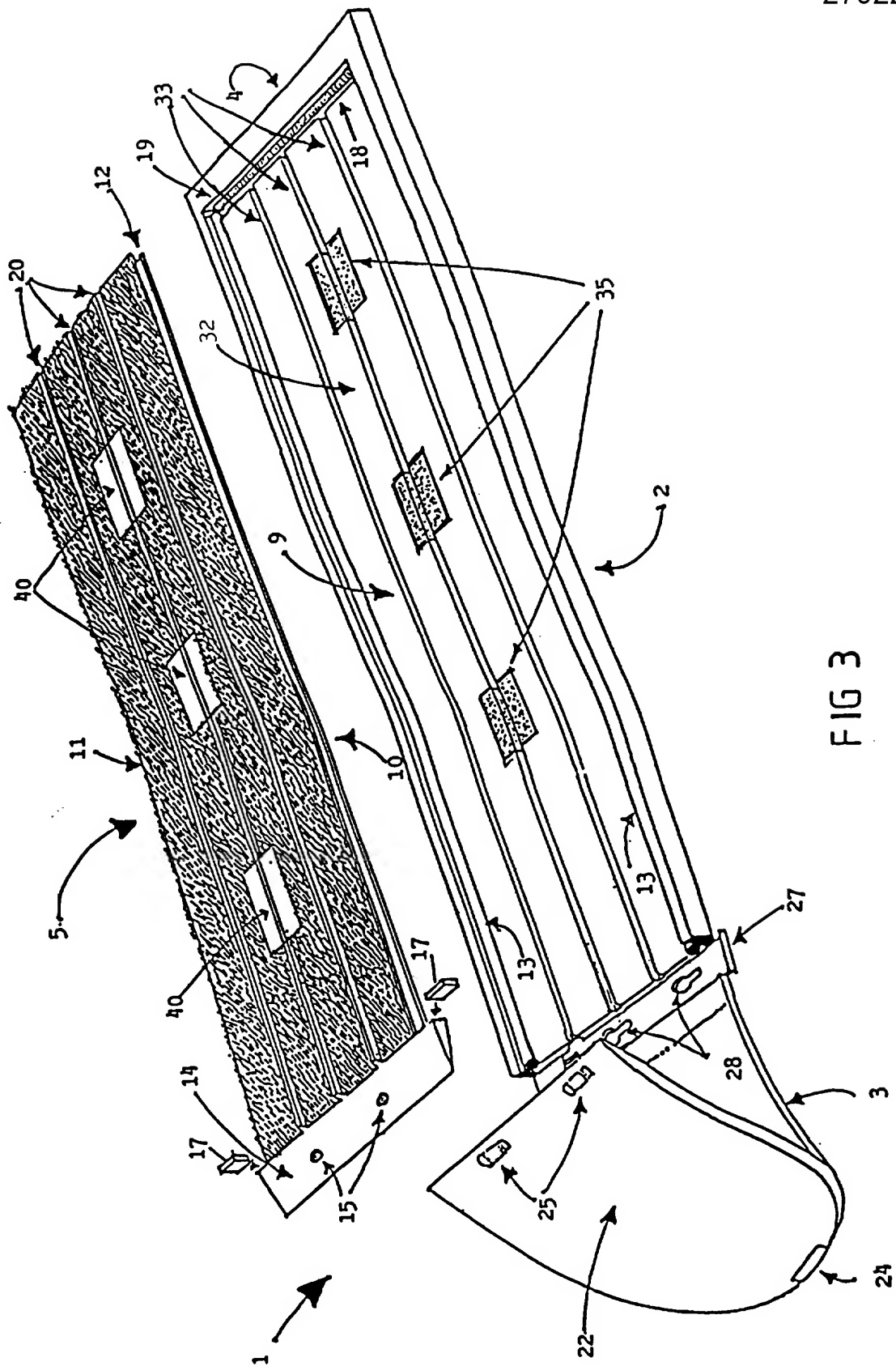
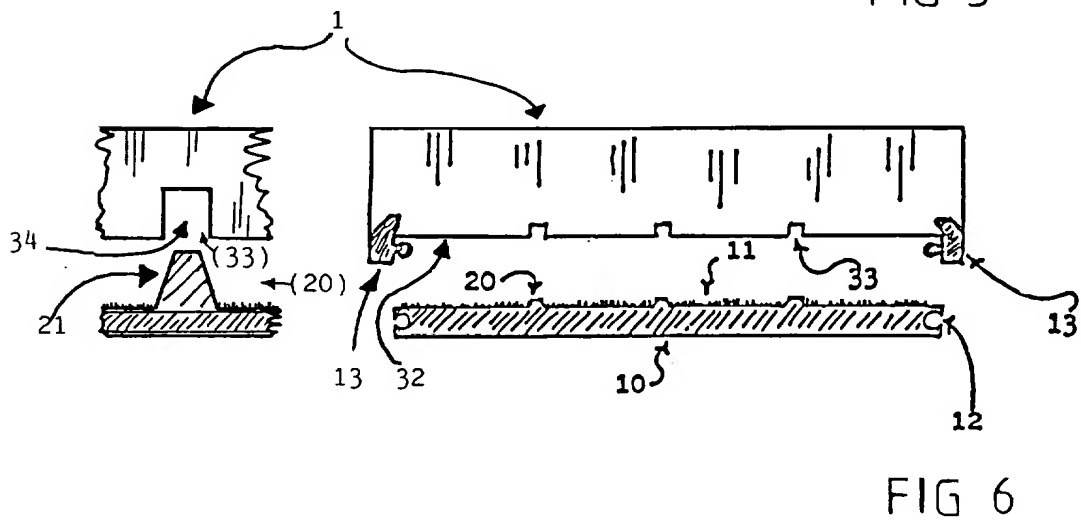
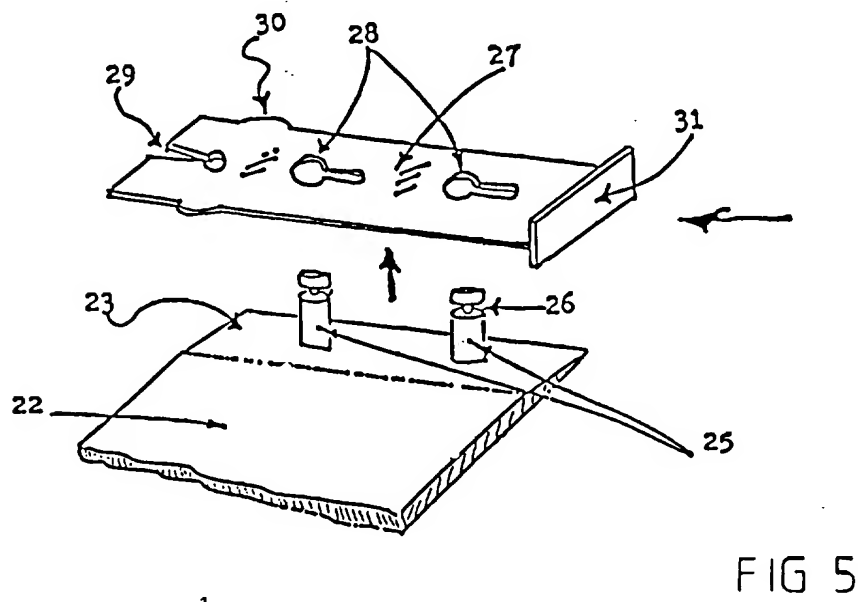
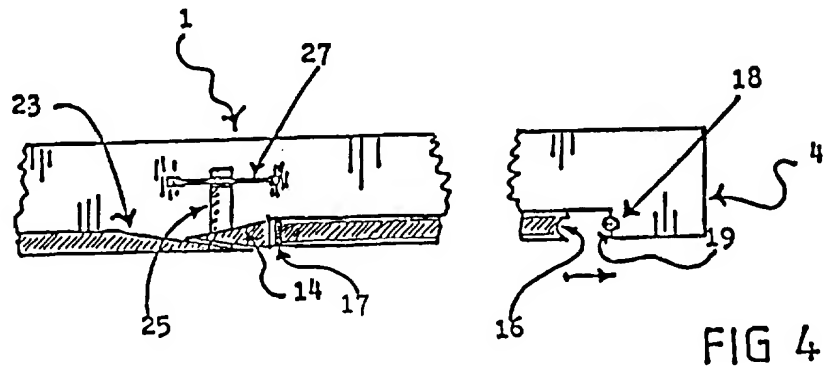
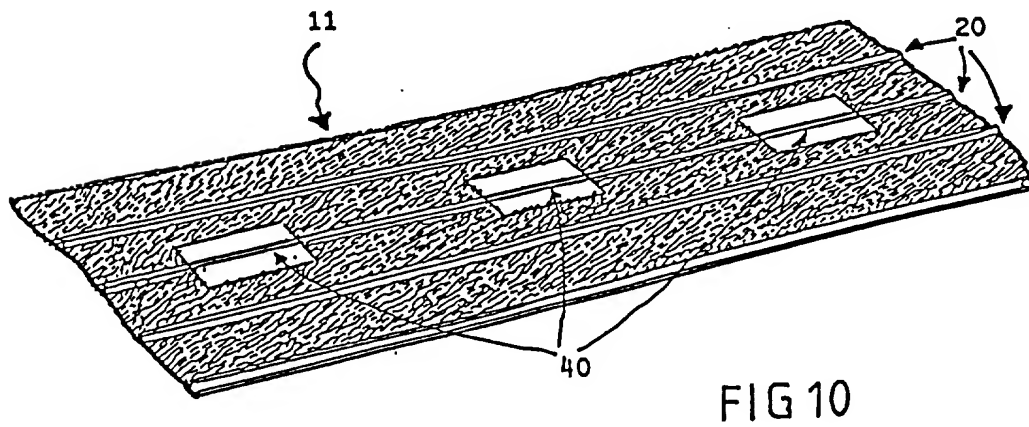
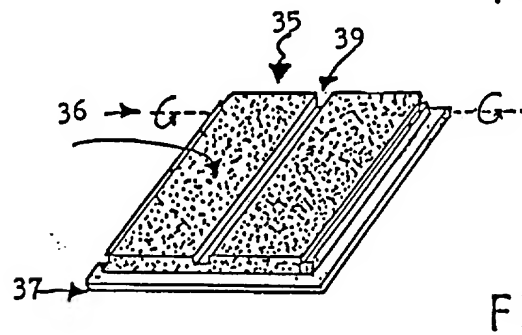
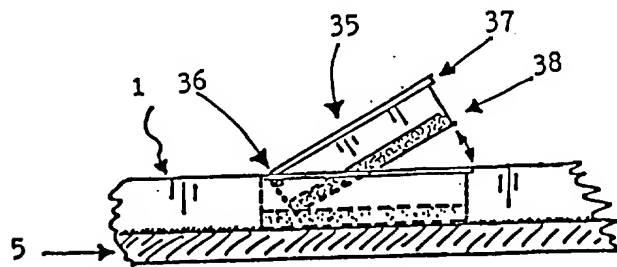
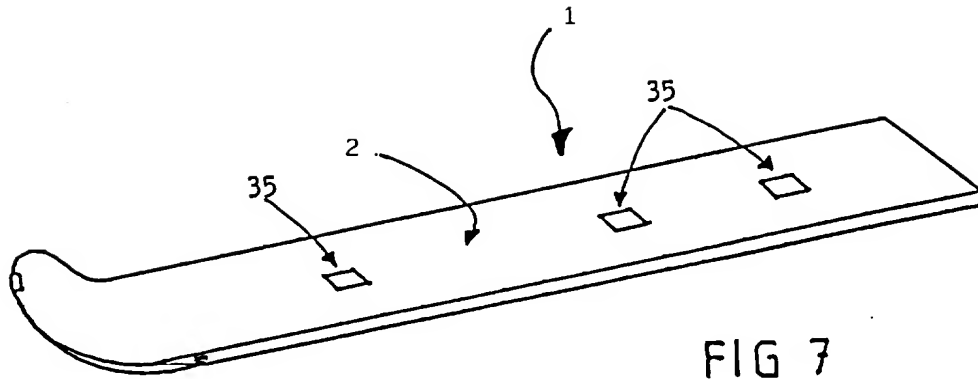


FIG 2







RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
national 2792213FA 574278
FR 9904864

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 374 921 A (NIDECKER) 21 juillet 1978 (1978-07-21) * page 1, alinéa 1 * * page 2, alinéa 4; figure 1 * ----	1
A	US 4 564 210 A (CASE) 14 janvier 1986 (1986-01-14) * colonne 3, alinéa 1; figure 1 * -----	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
2 décembre 1999		Steezman, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

PUB-NO: FR002792213A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2792213 A1
TITLE: Cross country ski board has
reversible sole with smooth
and rough faces to allow
skiing and climbing
PUBN-DATE: October 20, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BORNEUF, BERNARD	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BORNEUF BERNARD	FR

APPL-NO: FR09904864

APPL-DATE: April 19, 1999

PRIORITY-DATA: FR09904864A (April 19, 1999)

INT-CL (IPC): A63C005/044

EUR-CL (EPC): A63C007/02

ABSTRACT:

CHG DATE=20010302 STATUS=O>The cross country
ski board has a reversible sole with a smooth face

for skiing and a rough face for climbing. A receiver (9) borders the sliding surfaces (13) and a reversible sole (5) also has slide surfaces (12) to hold it in place. Stops and grooves (33) cooperate to hold the sole plate in place.